

Alumnado de la universidad de Monterrey



ESTUDIO DE VARIABLES CONTINUAS

EQUIPO 2: MANUAL 5

INDICE

Temario.....	3
Objetivos.....	4
Contenido temario y actividades	5
Video adicional con explicación.....	21
Conclusiones.....	22
Referencias.....	23

Temario

¿Qué es una variable continua?

Características

Ejemplos de variables continuas

Diferencias entre variables discretas y variables continuas



OBJETIVO

Este manual va dirigido a los estudiantes de las escuelas públicas de México y se realiza con la intención de otorgar al leyente toda la información posible acerca del estudio de variables continuas, para obtener una mejor comprensión de la asignatura de Estadística, así como ejercicios que lograrán enriquecer y establecer los conocimientos adquiridos de este manual.

Variable Continua

¿Qué es una variable continua?

Una variable continua puede tomar un valor infinito entre dos números.

Un tip para poder distinguir una variable continua entre una variable discreta es que si puede tomar solamente valores enteros (0,1,2,3,...) estamos hablando de variables discretas.

Si puede tomar valores con decimales (5.33) estamos refiriendo a una variable continua.

Variables continuas

También existe la posibilidad de haber variables continuas que toman valores decimales.

Digamos que una fábrica que produce bombillas de luz y necesitamos saber si la variable es continua o no en una muestra aleatoria de 100 bombillas que se produjeron.

Ten en cuenta que los valores que puede tomar esta variable están compuestas con el siguiente intervalo: (0/100, 5/100, 50/100, 100/100).

Si aplicamos el tip anterior entonces las fracciones nos dan valores decimales ($50/100 = 0.5$) esto en teoría es una variable continua pero en realidad NO es.

Debemos siempre fijarnos en lo que está pidiendo la pregunta y no confundirnos con el formato en el que están compuesto los números. Debemos fijarnos en la variable y NO en la fracción.

El problema nos pide el número de bombillas defectuosas. Eso quiere decir que es un número finito (variable discreta). Puedes tener 1 o 5 bombillas pero NO puedes tener 1.3 o 2.5 bombillas.

Características

- Las variables continuas, no se logran medir con una exactitud absoluta, el valor observado depende en gran medida del instrumento empleado y la exactitud del mismo.
- Al trabajar con variables continuas, se da importancia a los límites, bien sea mínimo o máximo, y de igual manera un margen de error. Instaurando esta disposición, es posible conocer los alcances y es posible el aprovechamiento del concepto de variable continua para una gran variedad de trabajos estadísticos.



- Las variables continuas pueden asumir cualquier valor, el peso, la temperatura, la altura. Se diferencia de las discretas o discontinuas que asumen valores determinados.
- Los valores posibles no son numerables, puede exponer todos los valores dados en un intervalo. Resultan de la medición. (Pacheco, 2020)

Ejemplos de variables continuas

Para entender mejor este concepto, veamos los siguientes ejemplos de variables continuas:

- La longitud de una pieza: un metro y medio (1,5); dos metros y cuarto (2,25); tres metros quince (3,15).
- La altura de cinco amigos: 1.73, 1.82, 1.77, 1.69, 1.75.
- El tiempo que demora un repartidor de comida en entregar un pedido: una hora; una hora y cuarto; una hora y media; media hora.
- El precio de un producto: \$23,65; \$199,99; \$290,60.
- La distancia entre dos ciudades: 235,5 kilómetros, 65 kilómetros.

Diferencias entre variables discretas y continuas

Variable discreta

Podríamos definirla como cualquier variable que pueda tomar un número finito de valores entre dos valores.

Por ejemplo: el número de hermanos que tienes $[0,1,2,3,\dots]$

Variable continua

La definiríamos como una variable que puede tomar un número infinito de valores entre dos números. Por ejemplo: la altura en un grupo de amigos, lógicamente me dirás que la altura en un número de amigos es un número finito porque solo se considera a ese número de amigos pero... ten en cuenta que la altura la puedes dar en más de dos decimales, en más de tres...

(Estadísticamente, n.d.)

Un truco muy sencillo para diferenciar entre variable discreta y variable continua es pensar en ello como el tipo de número que puede tomar:

- Si puede tomar únicamente valores enteros, estamos hablando inequívocamente de una **variable discreta**.
- Si puedes tomar cualquier valor con decimales, estaremos hablando de una **variable continua**.
(Estadísticamente, n.d.)

EJERCICIOS

EJERCICIO 1

De los siguientes ejemplos, define cuales son variables continuas y explica porque.

1. Longitud de 150 tornillos producidos en una fábrica.
2. Número de pétalos que tiene una flor.
3. Tiempo requerido para responder las llamadas en un call center.
4. Número de páginas de una serie de libros de estadística.
5. Lugar que ocupa un nadador en una competencia.

RESPUESTAS

EJERCICIO 1

1. Variable cuantitativa continua.
2. Variable cuantitativa discreta.
3. Variable cuantitativa continua.
4. Variable cuantitativa discreta.
5. Variable cualitativa ordinal.

VIDEO ADICIONAL



Liga de video
adicional con
explicación guiada:

https://youtu.be/6KotkW0A_Hs





CONCLUSIONES

En conclusión, es importante la formación de estos temas en Estadística, es común que se empleen en áreas profesionales como las ciencias, las matemáticas y la lógica.

Esperamos este manual haya sido una herramienta para la comprensión a fondo de este tema, Estudio de variables continuas.

Gracias.

Referencias

RECUPERADO EL 14 DE SEPTIEMBRE DEL 2020 DE:

Johnson, R. y Kuby, P., 2012. Estadística elemental. 11a ed. Ciudad de México: Cengage Learning, p.231.

Devore, J. (2016). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. 9a ed. Ciudad de México: Cengage Learning, p.95.

Enciclopedia Económica. (n.d.) ¿Qué son las variables continuas? Recuperado de: <https://enciclopediaeconomica.com/variable-continua/>

Estadísticamente. (n.d.) Variables Discretas y Continuas. Recuperado de: <https://estadisticamente.com/variables-discretas-y-variables-continuas/>

Pacheco, J. (2020) Variable continua. Recuperado de: <https://www.webyempresas.com/variable-continua/>